

RELACIÓN EJERCICIOS TEMA2

1.- Expresa en notación científica estas cantidades:

- a) La longitud del ecuador terrestre: 400.000.000 m
- b) La velocidad de la luz: 300.000 Km/s
- c) La masa del electrón: 0'000 000 000 000 000 000 000 000 000 910 8
- d) Radio del universo: 15.000.000.000 años luz
- e) Espesor de un billete de 5.000 ptas: 1 milímetro

Solución: a) $4 \cdot 10^8$ m; b) $3 \cdot 10^5$ km/s; c) $9,108 \cdot 10^{-31}$; d) $1,5 \cdot 10^{10}$ años luz; e) $1 \cdot 10^{-3}$ m.

2.- Completa el siguiente cuadro.

Número	hasta las	Redondeo
5.47	décimas	
0.2435	milésimas	
3.48261	diezmilésimas	
1.3627895	millonésimas	

Solución: 5,5; 0,244; 3,4826; 1,362790

3.- Efectúa las siguientes operaciones:

a) $\frac{2^5 \cdot 6^{-3} \cdot (-3)^8}{18^{-2} \cdot (-12)^3}$ b) $\sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[4]{a^{-2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{a}}$

Solución: $-\frac{3^6}{2^2}$; $\sqrt[3]{\frac{1}{a}}$

4.- Efectúa las siguientes operaciones con calculadora y da el resultado en notación científica:

a) $\frac{5,12 \cdot 10^3 \cdot 4,2 \cdot 10^7}{1,8 \cdot 10^{15}}$ b) $4 \cdot 10^{13} - 7 \cdot 10^6 + 5,3 \cdot 10^{15}$

Solución: a) $1,19 \div 10^{-4}$ b) $5,34 \div 10^{15}$

5.- Calcula y simplifica: $\sqrt{32} - \frac{\sqrt{50}}{2} + \frac{5}{\sqrt{18}}$. **Solución:** $\frac{7}{3}\sqrt{2}$

6.- Expresa como una desigualdad y como un intervalo la siguiente frase: "x es un número mayor o igual que -3 y menor que 5". **Solución:** Como desigualdad: $-3 \leq x < 5$. Como intervalo: $[-3, 5)$.

7.- Simplifica los siguientes radicales:

a) $\sqrt[3]{24}$; b) $\sqrt[6]{27}$; c) $\sqrt[3]{-108}$ **Solución:** a) $2\sqrt[3]{3}$; b) $\sqrt{3}$; c) $-3\sqrt[3]{4}$

8.- Racionaliza y simplifica el resultado:

a) $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{18}}$ b) $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}}$ **Solución:** a) $\frac{\sqrt{6}}{3}$; b) $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$

9.- Realiza las siguientes operaciones con calculadora y da el resultado en notación científica: a)

$$\frac{2 \cdot 10^{-7} - 3 \cdot 10^{-5}}{4 \cdot 10^6 + 10^5} ; b) \frac{60000^3 \cdot 0,00002^4}{100^2 \cdot 72000000 \cdot 0,0002^5} \cdot \text{Solución: a) } -7,27 \times 10^{-12}; b) 1,5 \times 10^2.$$

10.- Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $2x + 1 < 7$; b) $x^2 - 5x + 4 \leq 0$; c) $x + 1 - 3(x - 1) < 1 - x$; d) $x^2 - x - 6 \geq 0$.

Solución: a) $(-\infty, 3)$; b) $[1, 4]$; c) $(3, \infty)$; d) $(-\infty, -2] \cup [3, \infty)$

11.- Aproxima el número 560.856 a centenas, y el número 0'08532... a centésimas y a décimas. Da una acotación del error absoluto en los tres casos.

Solución: 560.900 con un error < 50 ; 0,09 con un error $< 0,005$; 0,1 con un error $< 0,05$.

12.- Para fotocopiar y encuadernar unos apuntes se consulta en dos tiendas:

- La 1ª cobra 400 euros por la encuadernación y 8 euros por cada fotocopia.
- La 2ª pide 300 euros por la encuadernación y 9 euros por cada fotocopia.

¿Cuál de las dos tiendas es más barata?

Solución: Para más de 100 fotocopias es

más barata la 1ª.

13.- Para alquilar un local para celebrar una fiesta se consultan dos agencias:

- La agencia *Pásalobien* cobra 5.000 euros fijas más 1.000 euros por persona asistente.
- La agencia *Vayamarcha* pide 2.000 euros fijas más 1.500 euros por cada participante en la fiesta.

a) ¿Cuál de ellas tiene la oferta de alquiler más ventajosa?

b) Si han confirmado su asistencia a la fiesta 14 personas, ¿cuál elegirías?

Solución: a) Para más de 6 personas es mejor la 1ª. b) La 1ª.

14.- Escribe mediante potencias de 10:

a) $\frac{300000}{(1000)^{-1}}$ b) $(0'00001)^{-2} \cdot 100$ c) $\frac{37000000}{(100)^2}$ d) $\frac{2000 \cdot 5000}{10^{-2}}$

e) $\frac{4}{1000} \cdot \frac{0'25}{100000}$ f) $\frac{2'7}{100000} \cdot 10^{-2}$ g) $\frac{27000000}{(200)^{-2}}$

Soluciones: a) $3 \cdot 10^8$, b) 10^{12} , c) $37 \cdot 10^3$, d) 10^9 , e) 10^{-8} , f) $2'7 \cdot 10^{-7}$, g) $1'08 \cdot 10^{12}$